

**LEE0021-US**

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re the Application of:

CHE-LI LIN

Serial No. New Application

ATTN. APPLICATION BRANCH

Filed: OCTOBER 20, 2003

For: METHOD AND SYSTEM FOR A MOBILE  
UNIT TO SYNCHRONIZE WITH BASE STATION

**CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**

Sir:

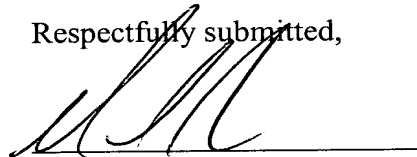
The benefit of the filing date of the following prior application filed in the following foreign country is hereby requested and the right of the priority provided under 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Taiwanese Patent Appln. No. 091124964 filed October 25, 2002

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said foreign application and English translation thereof.

Respectfully submitted,

By:



Michael D. Bednarek  
Reg. No. 32,329

Date: **October 20, 2003**  
SHAW PITTMAN LLP  
1650 Tysons Boulevard  
McLean, VA 22102  
Tel: (703) 770-7606

## TRANSLATION OF CERTIFIED DOCUMENT

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THIS OFFICE OF THE APPLICATION AS ORIGINALLY FILED WHICH IS IDENTIFIED HEREUNDER.

APPLICATION DATE: **October 25 2002**

APPLICATION NUMBER: **91124964**

(TITLE: **METHOD AND SYSTEM FOR A MOBILE UNIT TO SYNCHRONIZE WITH BASE STATION**)

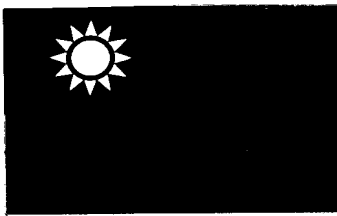
APPLICANT: **BenQ Corporation**

DIRECTOR GENERAL

蔡練生

ISSUE DATE: **December 2, 2003**

SERIAL NUMBER: **09111023315**



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2002 年 10 月 25 日  
Application Date

申 請 案 號：091124964  
Application No.

申 請 人：明基電通股份有限公司  
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2002 年 12 月 2 日  
Issue Date

發文字號：**09111023315**  
Serial No.

申請日期：91. 10. 25

案號：91 124 964

類別：

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	與基地台達成同步的方法及裝置
	英 文	Method and Apparatus for Synchronizing with Base Station
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 林哲立
	姓 名 (英文)	1. LIN, Che-Li
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北市松江路194巷24號3樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 明基電通股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. BENQ CORPORATION
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 姓 名 (英文)	1. K. Y. LEE

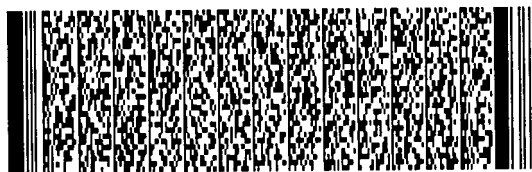


四、中文發明摘要 (發明之名稱：與基地台達成同步的方法及裝置)

本發明係提供一種在寬頻多重分碼存取系統中供行動單元與基地台達成同步的方法及裝置。首先，接收基地台所傳送之信號，此信號具有主要同步頻道、次要同步頻道及共同引導頻道。將此信號取樣得到取樣信號，再分別選擇部分取樣信號分別為第一時段信號及第二時段信號。根據第一時段信號、主要同步頻道、第二時段信號、次要同步頻道及共同引導頻道編碼運算之結果使行動單元與基地台達成同步。

英文發明摘要 (發明之名稱：Method and Apparatus for Synchronizing with Base Station)

The present invention provides a method and apparatus for a mobile unit synchronizing with base station in WCDMA system. First, the mobile unit receives the signal sent from the base station. The signal includes a primary synchronization channel, secondary synchronization channel and common pilot channel. Obtain a sample signal and select a part of the sample signal to be a first period signal and a second period signal. Synchronize with the base station



四、中文發明摘要 (發明之名稱：與基地台達成同步的方法及裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：Method and Apparatus for Synchronizing with Base Station)

according to the first period signal, primary synchronization channel, second period signal, secondary synchronization channel and common pilot channel.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

## 五、發明說明 (1)

### 發明領域

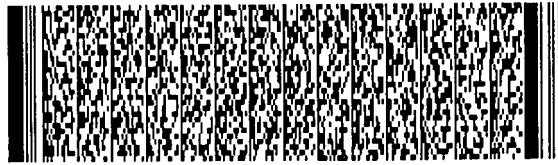
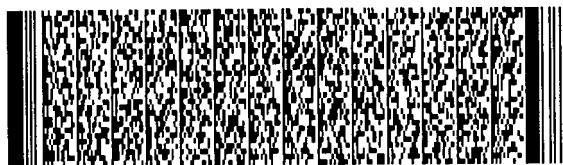
本發明係關於一種在寬頻多重分碼存取系統中供行動單元與基地台達成同步的方法及裝置，特別是關於藉由主要同步頻道次要同步頻道及共同引導頻道編碼，使行動單元與基地台達成同步的方法及裝置。

### 發明背景

在分碼多重擷取系統(Code-Division Multiple Access, CDMA)中，行動單元欲與基地台達成連線進行信號之傳輸前，需先完成與基地台間之編碼同步及時序同步。在同步的基地台系統中，如CDMA-2000，使用具有不同時間位移的相同識別碼(Scramble Code)，供行動單元輕易與基地台完成同步。

而在非同步的基地台系統中，如寬頻多重分碼存取(Wideband Code Division Multiple Access)，則是使用不同的識別碼。因此，在寬頻多重分碼存取系統中，行動單元不僅要與基地台達成時序的同步，更要達成識別碼的同步。

此外，在與基地台達成同步時，起始頻率會有很大的不確定性。一般而言，電壓控制溫度補償石英震盪器(voltage control temperature compensated crystal oscillators, VCTXO)的不精準度約為百萬分之十，亦相





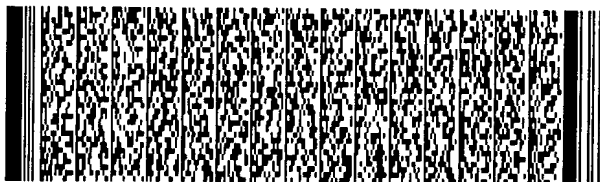
## 五、發明說明 (2)

等於無線頻率2GHz中的20kHz。此頻率的不確定性會導致時序的不確定性及效能的降低。而此同步效能會影響行動單元的開機延遲(switched-on delay)。

在W-CDMA系統中，基地台主要由下行鏈路的識別碼(Scrambling code)來作識別，一般在系統設計時會有512主要的下行鏈路識別碼可供選擇來重複使用，因其辨識其識別碼的方式複雜且須較多時間來作同步，而為了加速行動單元與基地台的同步，在"Cell Search in W-CDMA" IEEE Journal on Selected Areas in Communication Vol 18 No 8 August 2000提出利用並列處理(pipelined process)的方法來減少在寬頻多重分碼存取系統中行動單元與基地台同步時間與展頻碼同步的平均時間，此方式使用了三組基地台下行鏈路的三組頻道來作識別碼同步，其分別為主要同步頻道(P-SCH, the Primary Synchronization Channel)、次要同步頻道(S-SCH, the Secondary Synchronization Channel)以及共同引導頻道(CPICH, Common Pilot Channel)。其同步的方法包含下列步驟：

### 步驟一：時槽同步(Slot synchronization)

在此步驟中，行動單元利用主要同步頻道中的同步碼以得到基地台之時槽同步。一般而言，行動單元利用取樣裝置將訊號取樣後傳送預定數目之取樣點給一匹配濾波器



### 五、發明說明 (3)

(或相似之設備)以偵測匹配過波器輸出之峰值(peak)，得到時槽邊緣的位置，進而使得時槽同步。

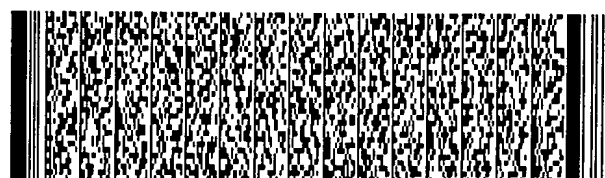
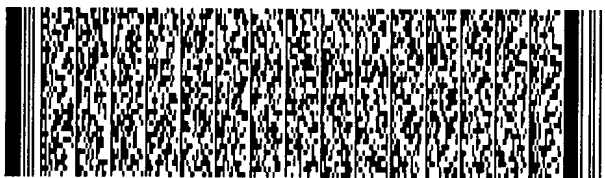
#### 步驟二：框架同步及編碼組認證(Frame synchronization and code-group identification)

在此步驟中，行動單元利用次要同步頻道之編碼偵測出框架邊緣，達成框架同步，同時認證於第一步驟中得到的基地台的編碼組。此步驟主要是使接收的信號及所有可能的次要同步編碼序列相互關聯(correlate)，及認證此最大相關值。由於此序列的循環位移(cyclic shift)是唯一的，所以框架同步的編碼組亦在此步驟被決定。

#### 步驟三：辨識碼認證(Scrambling-code identification)

在步驟三中，行動單元要判斷所收到的碼與基地台的主要辨識碼一致無誤。此主要辨識碼係藉由在共同引導頻道中符元(Symbol)對符元的相關性與在步驟2認證之編碼組之所有編碼，而得到認證。當此主要展頻碼被認證，主要共同控制實體通道(Primary Common Control Physical Channel)亦被偵測，且系統與基地台特定之資料可被讀取。

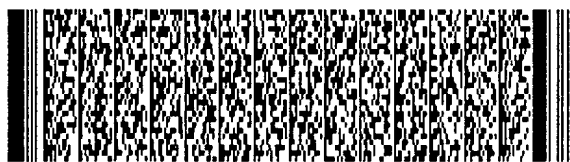
上述時槽(time slot)、框架(Frame)及符元(Symbol)其相對關係，舉例而言，一框架為10ms(38400 chips)，分割成15個時槽，每個時槽又可再分割為10個符元。



#### 五、發明說明 (4)

在其同步過程中行動單元接收基地台下行鏈路傳送之信號後，將此信號加以取樣。行動單元在第一時段時根據此取樣信號執行步驟1進行時槽同步。在第二時段時，行動單元根據步驟1所得到的結果，執行步驟2框架同步及編碼組認證，並且在此時段行動單元另外對基地台傳送之信號加以取樣，同樣執行新的步驟1。在第三時段時，則根據步驟2所得之結果執行步驟3識別碼認證，另根據新的步驟1所得之結果執行新的步驟2及再一次執行步驟1。若第三時段執行的步驟3，被判斷為未與基地台達成同步，行動單元便在第四時段，根據在第三時段執行的步驟2的結果，執行步驟3，根據第三時段執行的步驟1結果執行步驟2，並且重新執行步驟1，依此類推，直到一時段內之步驟3之結果被判斷為與基地台完成同步，便停止執行上述步驟。

圖一係說明利用此並列處理方法與基地台達成同步之例子，行動單元接收基地台傳送之信號後，將此信號加以取樣以進行與基地台達成同步之步驟。首先，如圖一所示，行動單元在第一時段時，執行步驟1，利用取樣信號及其主要同步編碼，得到第一時槽同步結果。接著，在第二時段時，行動單元會根據步驟1所得到的第一時槽同步結果及取樣信號之次要同步編碼，執行步驟2，得到第一框架同步及第一編碼組認證。同時，為避免同步失敗，行



#### 五、發明說明 (5)

動單元於第二時段時，利用取樣信號及其主要同步編碼，重新執行步驟1，得到第二時槽同步結果。

而在第三時段時，行動單元則會根據第二時段所得之第一框架同步及取樣信號之共同引導頻道編碼執行步驟3，得到第一編碼認證結果。同時，行動單元會根據第二時段所得到的第二時槽同步及取樣信號之次要同步編碼，執行步驟2，得到第二框架同步及第二編碼組認證。同樣地，為避免同步失敗，行動單元又於第三時段時，利用取樣信號及其主要同步編碼，重新執行步驟1，得到第三時槽同步結果。

在此例中，假設行動單元於第三時段得到之第一編碼認證同步結果被判斷為未與基地台完成同步，則在第四時段時，行動單元則會根據第三時段所得之第二框架同步、第二編碼組認證及共同引導頻道編碼執行步驟3，得到第二編碼認證。同時，行動單元會根據第三時段所得到的第三時槽同步結果及信號之次要同步編碼，執行步驟2，得到第三框架同步及編碼組認證結果。同樣地，為避免同步失敗，行動單元又於第四時段時，利用取樣信號及其主要同步編碼，重新執行步驟1，得到第四時槽同步結果。此時，行動單元根據此第二編碼認證結果判斷與基地台完成同步，則停止執行同步之步驟。



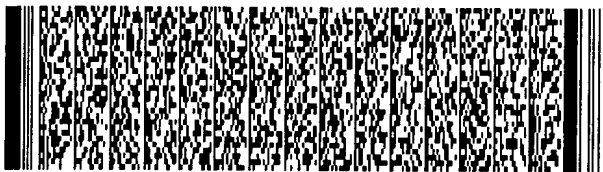
## 五、發明說明 (6)

然而，為了使系統精確度增高在步驟1的取樣點需要增高，因此匹配濾波器的設計與計算電路因此而變複雜。增加系統精確度使用上述的做法會浪費硬體資源，另因起始頻率飄移 (frequency differences)，在步驟1所得到之時序會隨頻率的飄移而造成誤差，隨後執行步驟2及步驟3的結果亦會所誤差，而使行動單元與基地台達成同步的時間會增長。

### 發明目的及其概述

為解決上述問題，本發明係提供一種在寬頻多重分碼存取系統中供行動單元與基地台達成同步之方法及裝置。進一步節省硬體資源及減少因頻率飄移所造成之效能劣化。

首先，接收基地台所傳送之信號，此信號具有主要同步頻道、次要同步頻道及共同引導頻道。將此信號取樣，得到取樣信號之取樣點，第一時段信號由在第一時段內之奇數取樣點所組成，第二時段信號由第二時段內之偶數取樣點所組成。同理，在每個相鄰時段會交錯選擇奇數點或是偶數點作為該時段之取樣信號。根據此第一時段信號及步驟1之時槽同步，可得到第一時槽時序。接著根據此第二時段信號及步驟1時槽同步，得到第二時槽時序。由於相鄰時槽時序為奇偶間隔，例如第一時槽時序、第二時槽時序，我們可以合併相鄰時槽時序最為接下去要進行之步



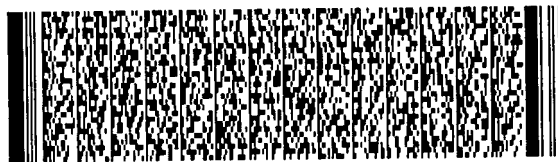
#### 五、發明說明 (7)

驟二或三的時槽時序，這樣可以使步驟二或三的時序更為精確，提高步驟二、三之正確率。

此在第一時段的選擇方式與第二時段的選擇方式可選擇性分別為選擇奇數點的取樣信號或偶數點的取樣信號，或者更為其他種預定的選擇方式將取樣信號選擇出來。

此外，本發明進一步提供一種在寬頻多重分碼存取系統中與基地台達成同步之裝置。此基地台傳送信號至行動單元，此信號具有主要同步頻道、次要同步頻道及共同引導頻道，此裝置包含。接收單元、取樣單元、選擇單元、第一同步單元、第二同步單元及第三同步單元。

接收單元接收信號後，取樣單元將接收信號取樣得到取樣信號，此時選擇單元會以一預定的方式在各時段選擇部分的取樣信號，例如在第一時段選擇奇數點的取樣信號作為第一時段信號，及在第二時段選擇偶數點的取樣信號作為第二時段信號。第一同步單元則根據時段信號及主要同步頻道，得到時槽時序。第二同步單元供根據之前兩個時段第一步驟所得之時槽之時序及次要同步頻道，得到框架同步及編碼組認證。第三同步單元則供根據之前兩個時段第一步驟所得之時槽之時序及第二步驟所得之框架同步及編碼組認證及共同引導頻道編碼，得到辨識碼認證。



## 五、發明說明 (8)

### 最佳實施例說明

在行動單元開機後，行動單元接收基地台所傳送之信號，此信號具有主要同步頻道、次要同步頻道及共同引導頻道。行動單元可利用取樣裝置，如取樣保持電路 (Sample-Hold circuit) 將此信號取樣，得到取樣信號，如  $X_1$ ， $X_2$ ， $X_3 \dots \dots X_{40}$ 。本發明在與基地台同步的過程中，包含下列步驟：

#### 步驟1A：

行動單元將取樣信號於一時段內之信號選擇出部分的取樣信號，作為一時段信號。根據此一時段信號及主要同步頻道，得到時槽同步及時槽時序。

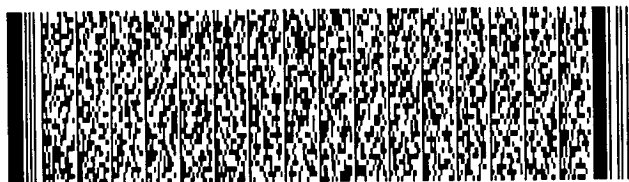
#### 步驟1B：

行動單元將組取樣信號於一時段內之信號選擇出部分的取樣信號，作為一時段信號。根據此一時段信號及主要同步頻道，得到時槽同步及時槽時序。

#### 步驟2'：

行動單元根據步驟1A及/或1B所得之時槽時序、時槽同步信號及次要同步頻道，得到一框架同步信號及編碼組認證。

#### 步驟3'：



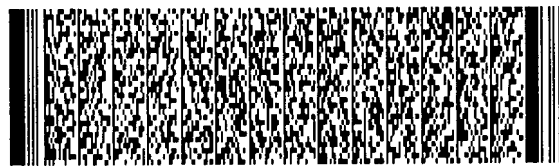
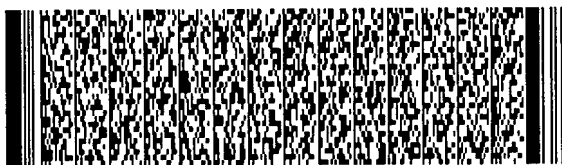
## 五、發明說明 (9)

行動單元根據根據步驟1A及1B所得之時槽時序、步驟2'所得之框架同步信號及編碼組認證、及共同引導頻道編碼，得到一編碼認證信號。

圖二係說明本發明在寬頻多重分碼存取系統中與基地台達成同步方法之實施例。為加速與基地台之同步，本發明採用並列處理方式進行上述之步驟。首先，在第一時段時，行動單元執行步驟1A，若在第一時段若取10個點作為取樣點，則以第一選擇方式選擇部分的取樣信號，例如第一時段信號選擇奇數點的取樣信號為 $X_1$ ， $X_3$ ， $X_5$ ， $X_7$ ， $X_9$ 。根據此第一時段信號 $X_1$ ， $X_3$ ， $X_5$ ， $X_7$ ， $X_9$ 及主要同步頻道，得到第一時槽同步及第一時槽時序。

在第二時段時，行動單元會根據前一時段所得之第一時槽同步信號及第一時槽時序等執行步驟2'，根據第一時槽時序、第一時槽同步信號、次要同步頻道及第二時段信號，得到第一框架同步信號及編碼組認證。此第二時段信號係將此時段內之取樣信號以第二選擇方式取出，作為第二時段信號，例如選擇此時段偶數點的取樣點 $X_{12}$ ， $X_{14}$ ， $X_{16}$ ， $X_{18}$ ， $X_{20}$ 。同時，行動單元執行步驟1B，根據此第二時段信號 $X_{12}$ ， $X_{14}$ ， $X_{16}$ ， $X_{18}$ ， $X_{20}$ 及主要同步頻道，得到第二時槽時序及第二時槽同步信號。

在第三時段時，行動單元則會根據第二時段所得之第

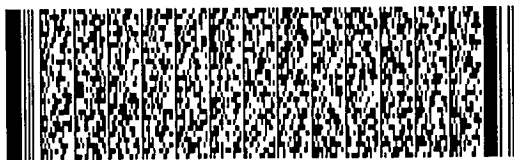




#### 五、發明說明 (10)

一框架同步信號及第一編碼組認證及第二時段所得之第二時槽時序、第一時段所得之第一時槽時序、第三時段信號執行步驟3'，根據此第一框架同步信號及共同引導頻道編碼，得到第一編碼認證信號。此第三時段信號係將再以第一選擇方式選擇取樣信號，作為第三時段信號如， $X_{21}$ ， $X_{23}$ ， $X_{25}$ ， $X_{27}$ ， $X_{29}$ 。同時，行動單元亦根據第二時段所得之第二時槽時序、第一時段所得之第一時槽時序及次要同步頻道、第三時段信號，執行步驟2'，得到第二框架同步信號及編碼組認證。在此第三時段，行動單元執行步驟1A，根據此第三時段信號 $X_{21}$ ， $X_{23}$ ， $X_{25}$ ， $X_{27}$ ， $X_{29}$ 及主要同步頻道，得到第三時槽時序。

由於在此實施例中，在第三時段執行的步驟3'之第一編碼認證信號，被判斷為未能與基地台達成同步，行動單元便繼續在第四時段，根據第三時段所得之第二框架同步信號及編碼組認證結果及第三時段所得之第三時槽時序、第二時段所得之第二時槽時序、第四時段信號執行步驟3'，根據此第二框架同步信號及共同引導頻道編碼，得到第二編碼認證信號。同時，行動單元亦根據第三時段所得之第三時槽時序、第二時段所得之第二時槽時序及次要同步頻道、第四時段信號，執行步驟2'，得到第三框架同步信號及第三編碼組認證。此第四時段信號係以第二選擇方式將取樣信號於此時段內之信號取出，作為第四時段信號如 $X_{32}$ ， $X_{34}$ ， $X_{36}$ ， $X_{38}$ ， $X_{40}$ 。在此第四時段，行動單元執行

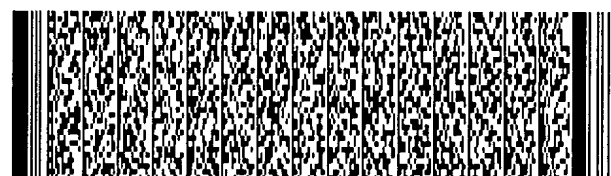
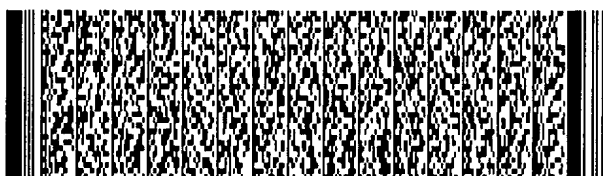


## 五、發明說明 (11)

步驟1B，根據此第三時段信號 $X_{32}$ ， $X_{34}$ ， $X_{36}$ ， $X_{38}$ ， $X_{40}$ 及主要同步頻道，得到第四時槽時序及第四時槽同步信號。當行動單元根據於第四時段執行之步驟3'之第二編碼認證信號，判斷是否與基地台完成同步，若完成同步則結束執行，若無法完成同步則繼續重複上述同步程序。

行動單元在步驟1A及1B中，利用匹配濾波器(或相似之設備)匹配主要同步編碼。並且，藉由偵測匹配過波器輸出之峰值(peak)，得到時槽時序。本發明為改善頻率飄移而的問題，在步驟2'時，比較第一時槽時序及第二時槽時序，選擇以較佳之時槽時序進行後續之處理。如圖三所示，線段31為步驟1A所得之峰值特性，線段33為步驟1B所得之峰值特性，藉由此峰值特性，行動單元可得到第一時槽時序及第二時槽時序且進行比較。在此實施例中，步驟1B具有較佳之峰值特性，因此在步驟2'中，行動單元選擇以第二時槽時序、時槽同步信號及次要同步頻道，得到框架同步信號。

上述的做法可節省硬體資源，如匹配濾波器等。當匹配濾波器之濾波所需運算愈預複雜，匹配濾波器便愈耗電，且在設計上較為困難。而本發明因在同一時段內處理較少之信號，匹配濾波器之運算較簡單，較為省電，且設計較簡單，成本降低。並且本發明藉由第一時槽時序及第二時槽時序，取其較佳值，可大幅減少在習知技術中因步



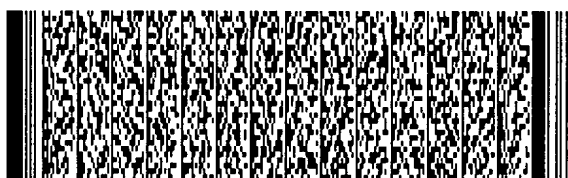
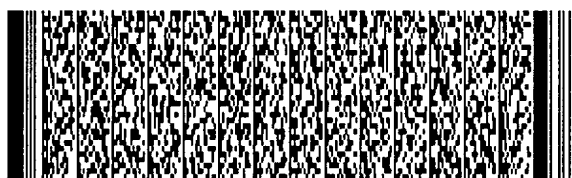
## 五、發明說明 (12)

驟1 所得到之時序隨頻率的飄移而造成的誤差，可加速與基地台完成同步。

要特別注意的是，本實施例中之第一選擇方式及第二選擇方式來選擇取樣信號，進行步驟1A及步驟1B與利用比較步驟1A及1B之時槽時序僅為說明，並非用以限定本發明之範圍，任何熟習此項技藝者可進行適當之修改及擴充。

圖四係說明本發明之方法流程。首先，行動單元啟動後並接收基地台所傳送之同步信號。接著，於第一時段行動單元執行上述之步驟1A(步驟203)。執行步驟1A後，於第二時段行動單元執行步驟1B並且根據步驟1A之時槽同步之結果執行步驟2' (步驟205)。第三時段，行動單元合併步驟1A及步驟1B時槽同步結果，供後續步驟2' 及步驟3' 使用(步驟207)。此時，行動單元執行步驟1A或1B，判斷方式為當行動單元於前一時段執行步驟1A時，行動單元則執行步驟1B，而當行動單元於前一時段執行步驟1B時，則執行步驟1A，並且根據步驟207中產生之時槽同步合併之結果執行步驟2' 及執行步驟3' (步驟209)。最後行動單元以步驟3' 之結果判斷是否與基地台達成同步(步驟211)，若已達成同步則結束(步驟213)，若尚未達成同步則繼續第四時段等重複執行步驟207、步驟209及步驟211。

此外，本發明亦提供一種在寬頻多重分碼存取系統中



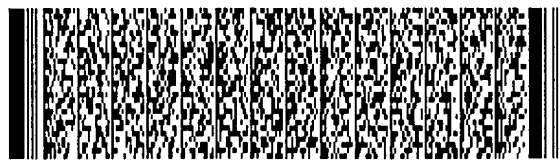
## 五、發明說明 (13)

供行動單元與基地台達成同步的裝置。基地台傳送信號至行動單元，此信號具有主要同步頻道、次要同步頻道、共同引導頻道編碼供同步之用。如圖五所示，此裝置500包含接收單元501、取樣單元503、選擇單元505、第一同步單元507、第二同步單元509及第三同步單元511。

接收單元501係負責接收基地台傳送之信號。取樣單元503負責將此信號取樣。

選擇單元505負責將取樣信號於奇數時段內以第一選擇方式取出，作為時段信號，於偶數時段內以第二選擇方式取出，作為時段信號。在此實施例中，奇數時段內係選擇奇數點取樣信號，偶數時段內係為選擇偶數點取樣信號。要特別注意的是，本實施例中之選擇方式僅為說明，並非用以限定本發明之範圍，任何熟習此項技藝者可做適當之修改。。

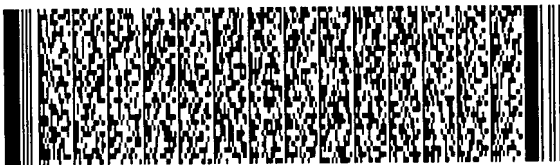
第一同步單元507負責根據時段信號及主要同步頻道，得到時段時槽同步信號。第二同步單元509負責根據前兩個時槽同步時序結果、次要同步頻道及時段信號，得到時段框架同步信號及編碼組認證。第三同步單元511負責根據前兩個時槽同步時序結果、前時段框架同步信號及編碼組認證及共同引導頻道編碼及時段信號，得到時段編碼認證信號。若根據編碼認證信號，判斷未與基地台達成



五、發明說明 (14)

同步，則捨棄編碼認證信號。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本創作之特徵與精神，而上述所揭露的較佳具體實施例並非對本創作之範疇的限制。相反地，上述的說明以及各種改變及均等性的安排皆為本創作所欲受到保護的範疇。因此，本創作所申請之專利範圍的範疇應該根據上述的說明作最寬廣的解釋，並涵蓋所有可能均等的改變以及具均等性的安排。



#### 圖式簡單說明

圖一為以習知技術與基地台達成同步之例子。

圖二為在寬頻多重分碼存取系統中本發明與基地台達成同步之方法之流程圖。

圖三為在步驟1A及1B所得之峰值特性(peak profiles)

圖四為本發明在寬頻多重分碼存取系統中本發明與基地台達成同步之方法之一實施例。。

圖五為在寬頻多重分碼存取系統中本發明與基地台達成同步之裝置之一實施例。

#### 元件符號說明

31	步驟1A所得之峰值特性		
33	步驟1B所得之峰值特性		
500	本發明之一實施例		
501	接收單元	503	取樣單元
505	選擇單元	507	第一同步單元
509	第二同步單元	511	第三同步單元



## 六、申請專利範圍

1. 一種在寬頻多重分碼存取系統中一行動單元與一基地台達成同步的方法，該基地台傳送一信號至該行動單元，該信號具有一主要同步頻道、一次要同步頻道、一共同引導頻道，包含下列步驟：

接收該信號；

將該信號取樣，得一取樣信號；

以一第一選擇方式將該取樣信號於一第一時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第一時段信號；

根據該第一時段信號及該主要同步頻道，得到一第一時槽時序；

以一第二選擇方式將該取樣信號於一第二時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第二時段信號；

根據該第二時段信號及該主要同步頻道，得到一第二時槽時序及一時槽同步信號；

以該第一選擇方式將該取樣信號於一第三時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第三時段信號；

根據該第一時槽時序、該第二時槽時序、該時槽同步信號、該次要同步頻道及該第三時段信號，得到一框架同步信號；以及

根據第一時槽時序、第二時槽時序、該框架同步信號、該共同引導頻道編碼及該第三時段信號，得到一編碼認證信號。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該第一選擇方



#### 六、申請專利範圍

式為選擇性的選擇奇數的該取樣信號及偶數的該取樣信號。

3. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該第二選擇方式為選擇性的選擇奇數的該取樣信號及偶數的該取樣信號。

4. 一種在寬頻多重分碼存取系統中供一行動單元與一基地台達成同步的裝置，該基地台傳送一信號至該行動單元，該信號具有一主要同步頻道、一次要同步頻道、一共同引導頻道，包含：

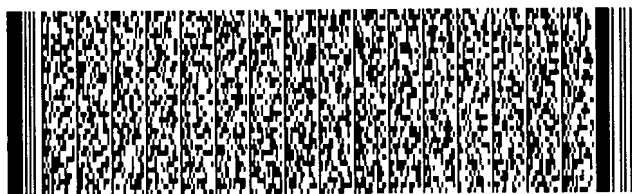
一接收單元，供接收該信號；

一取樣單元，供將該信號取樣，得到一取樣信號；

一選擇單元，以一第一選擇方式將該取樣信號於一第一時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第一時段信號，及使用一第二選擇方式將該取樣信號於一第二時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第二時段信號，以該第一選擇方式將該取樣信號於一第三時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第三時段信號；

一第一同步單元，供根據該第一時段信號及該主要同步頻道，得到一第一時槽同步信號，及根據該第二時段信號及該主要同步頻道，得到一第二時槽同步信號；

一第二同步單元，供根據該第一時槽同步信號及該次要同步頻道及該第三時段信號，得到一第一框架同步信





#### 六、申請專利範圍

號，及根據該第二時槽同步信號及該次要同步頻道及該第四時段信號，得到一第二框架同步信號；以及

一第三同步單元，根據該第一框架同步信號及該共同引導頻道編碼及該第三時段信號，得到一第一編碼認證信號。

5. 如申請專利範圍第4項所述之裝置，若根據該第一編碼認證信號，判斷未與該基地台達成同步，則捨棄該第一編碼認證信號，該選擇單元以該第二選擇方式將該取樣信號於一第四時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第四時段信號，該第三同步單元再根據該第二框架同步信號，該共同引導頻道編碼及該第四時段信號，得到一第二編碼認證信號。

6. 如申請專利範圍第4項所述之裝置，該第一同步單元進一步根據該第一時段信號及該主要同步頻道得到一第一時槽時序。

7. 如申請專利範圍第6項所述之裝置，該第一同步單元進一步根據該第二時段信號及該主要同步頻道得到一第二時槽時序。

8. 如申請專利範圍第7項所述之裝置，其中該第二同步單元根據該第二時段信號及該主要同步頻道得到該第二時槽



#### 六、申請專利範圍

時序時，進一步參考該第一時槽時序及該第二時槽時序。

9. 如申請專利範圍第4項所述之裝置，其中該第一選擇方式為選擇性的為選擇奇數點及選擇偶數點的該取樣信號。

10. 如申請專利範圍第4項所述之裝置，其中該第二選擇方式為選擇性的為選擇奇數點及選擇偶數點的該取樣信號。

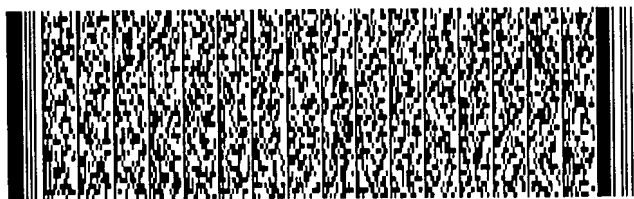
11. 一種在寬頻多重分碼存取系統中供一行動單元與一基地台達成同步的裝置，該基地台傳送一信號至該行動單元，該信號具有一主要同步頻道、一次要同步頻道、一共同引導頻道編碼，包含：

- 一接收單元，供接收該信號；

- 一取樣單元，供將該信號取樣，得到一取樣信號；

- 一選擇單元，以一第一選擇方式將該取樣信號於一第一時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第一時段信號，及以一第二選擇方式將該取樣信號於一第二時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第二時段信號，以該第一選擇方式將該取樣信號於一第三時段內選擇出部分的該取樣信號，作為一第三時段信號；

- 一第一同步單元，供根據該第一時段信號及該主要同步頻道，得到一第一時槽時序，及根據該第二時段信號及該主要同步頻道，得到一第二時槽時序及一時槽同步信號；



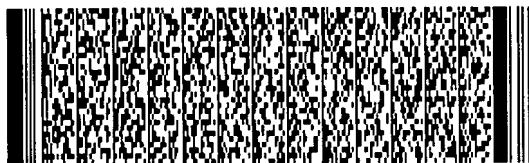
#### 六、申請專利範圍

一 第二同步單元，供根據該第一時槽時序、該第二時槽時序、該時槽同步信號、該第三時段信號及該次要同步頻道，得到一框架同步信號及一編碼組認證；以及

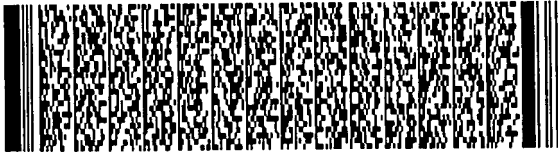
一 第三同步單元，供根據該框架同步信號、該編碼組認證、該第三時段信號及該共同引導頻道編碼，得到一編碼認證信號。

12. 如申請專利範圍第11項所述之裝置，其中該第一選擇方式為選擇性的為選擇奇數點及選擇偶數點的該取樣信號。

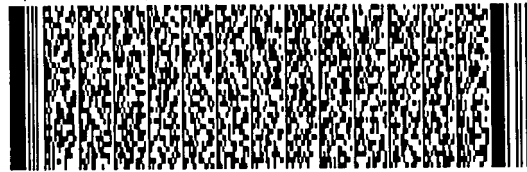
13. 如申請專利範圍第11項所述之裝置，其中該第二選擇方式為選擇性的為選擇奇數點及選擇偶數點的該取樣信號。



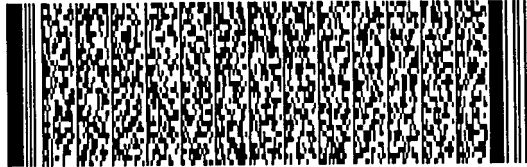
第 1/24 頁



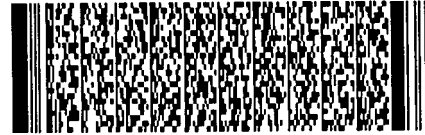
第 2/24 頁



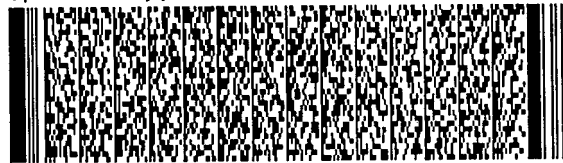
第 2/24 頁



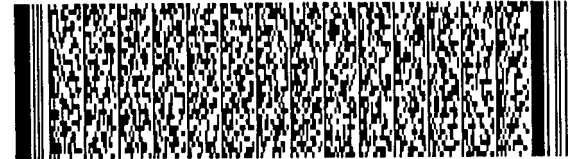
第 3/24 頁



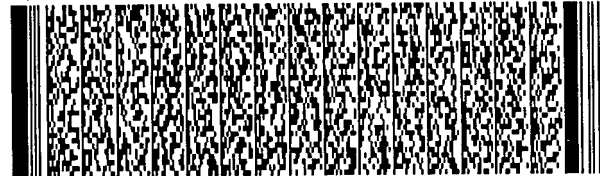
第 5/24 頁



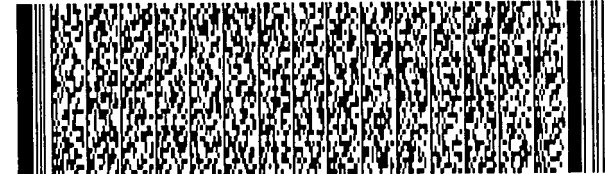
第 5/24 頁



第 6/24 頁



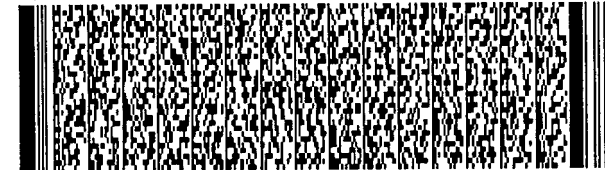
第 6/24 頁



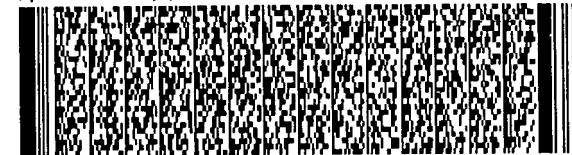
第 7/24 頁



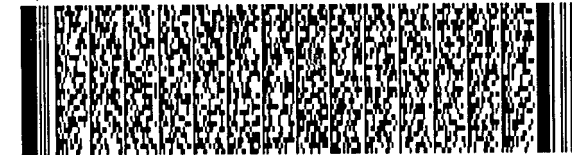
第 7/24 頁



第 8/24 頁



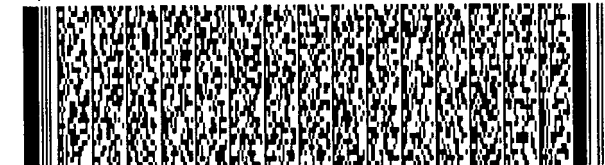
第 8/24 頁



第 9/24 頁



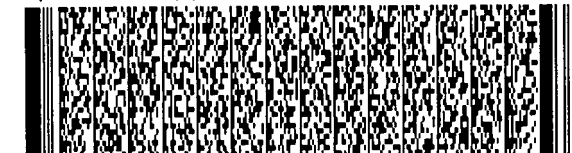
第 10/24 頁



第 10/24 頁



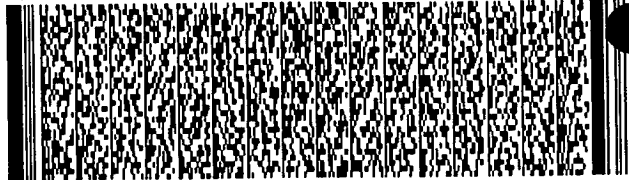
第 11/24 頁



第 11/24 頁



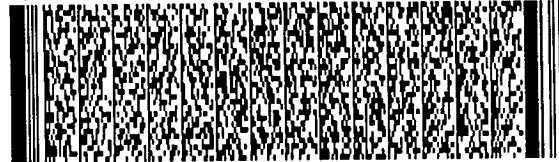
第 12/24 頁



第 13/24 頁



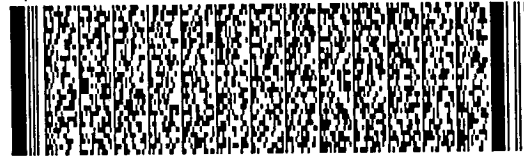
第 13/24 頁



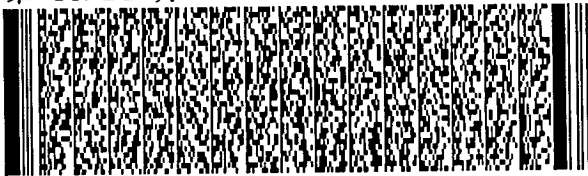
第 14/24 頁



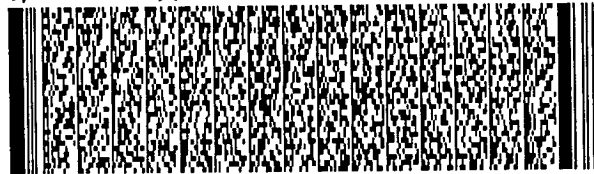
第 14/24 頁



第 15/24 頁



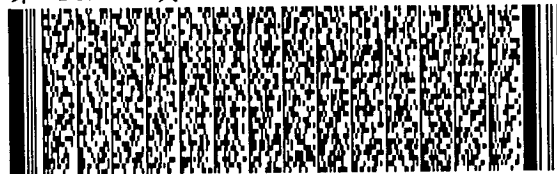
第 15/24 頁



第 16/24 頁



第 16/24 頁



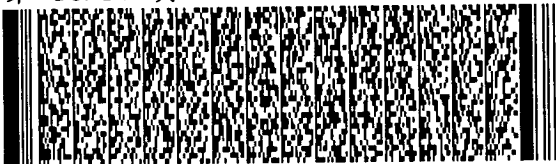
第 17/24 頁



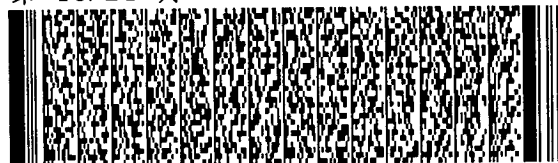
第 17/24 頁



第 18/24 頁



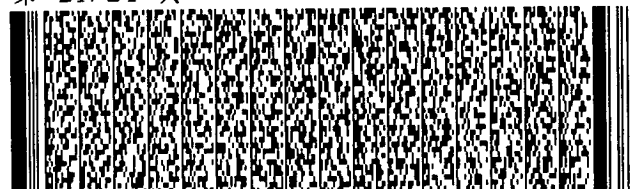
第 19/24 頁



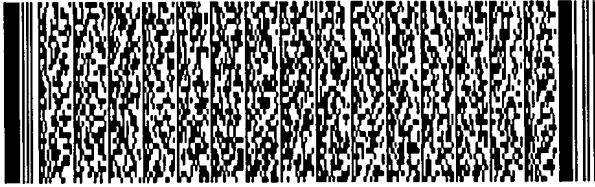
第 20/24 頁



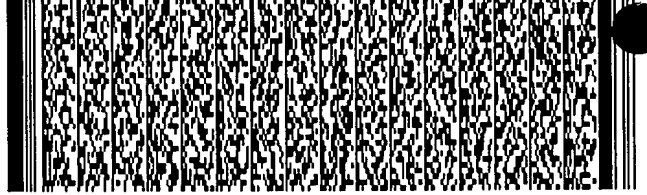
第 21/24 頁



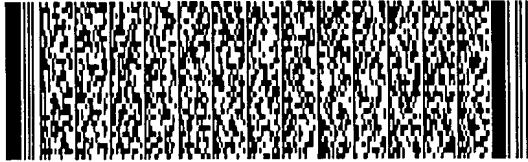
第 22/24 頁



第 23/24 頁



第 24/24 頁



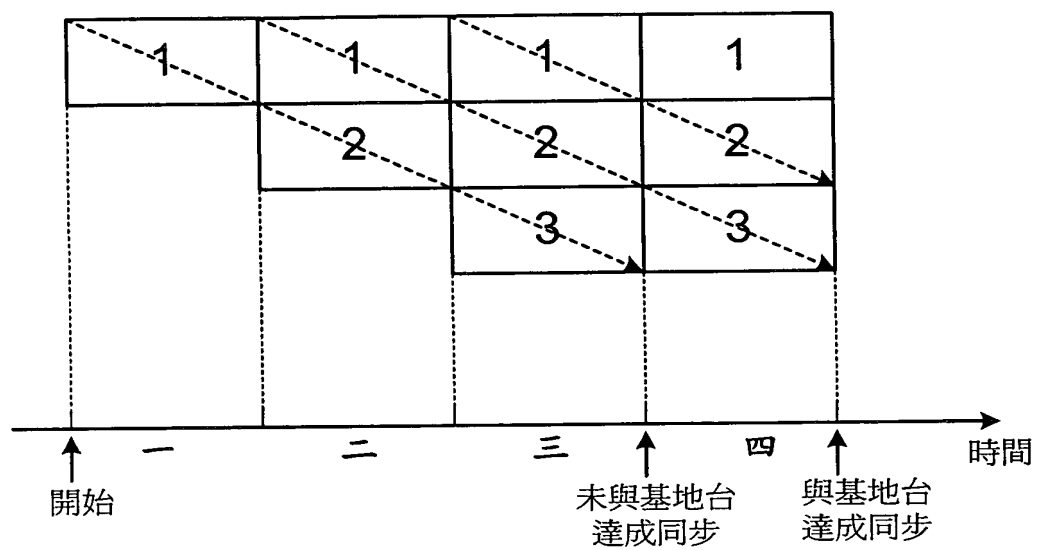


圖 一(習知技術)

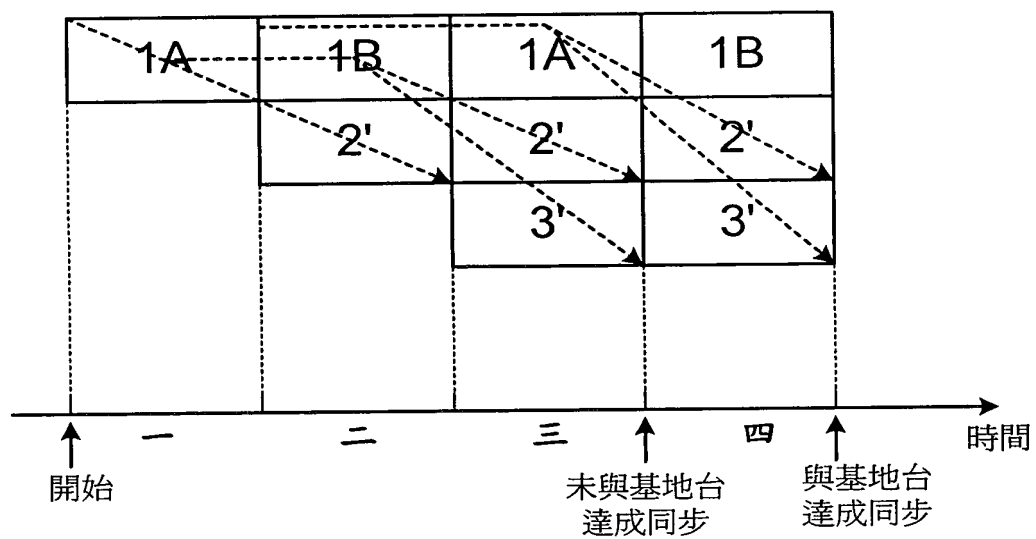


圖 二

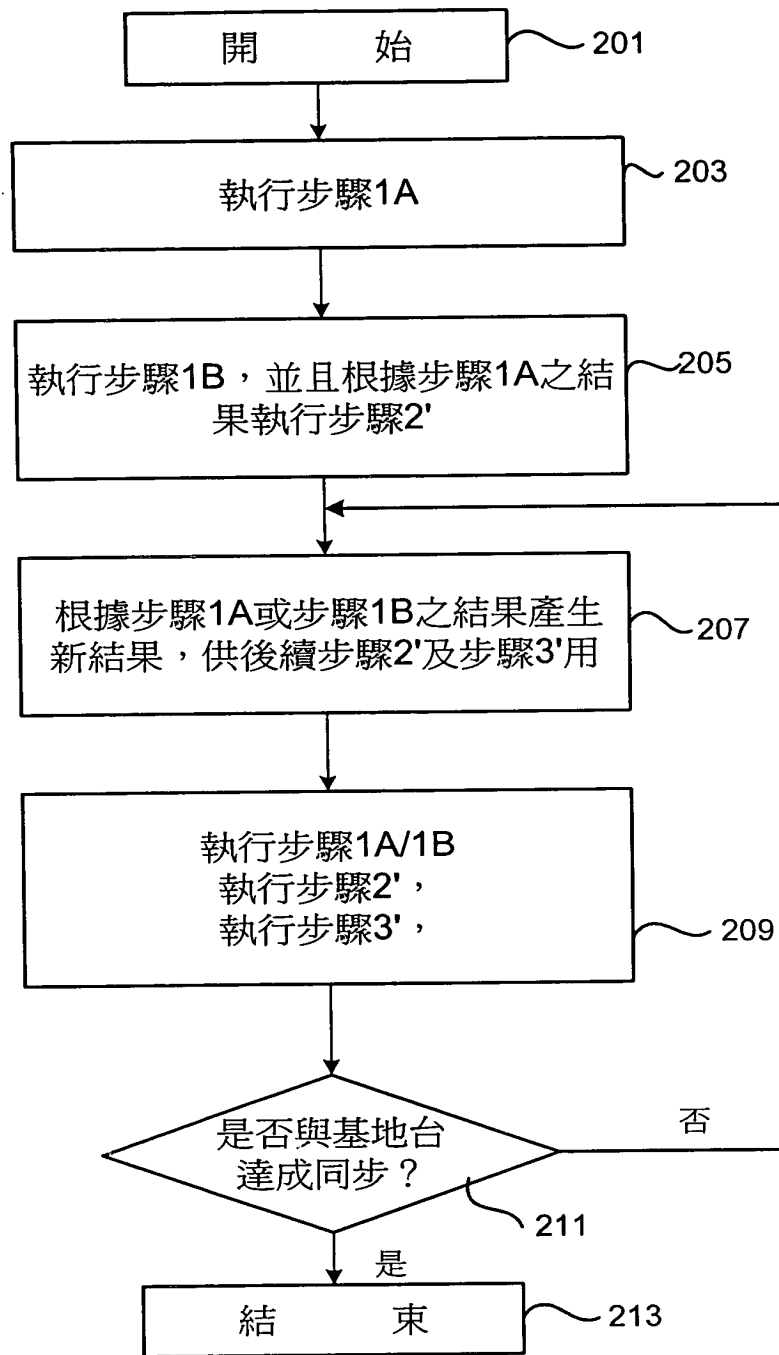


圖 四



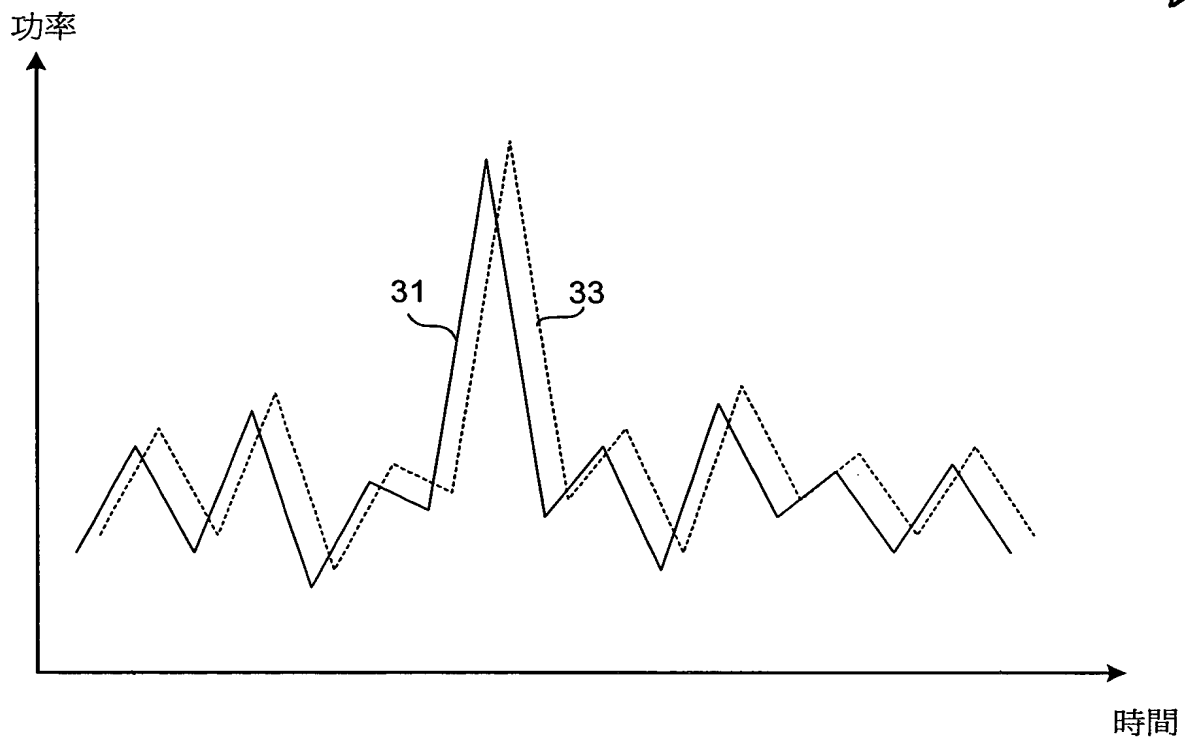


圖 三

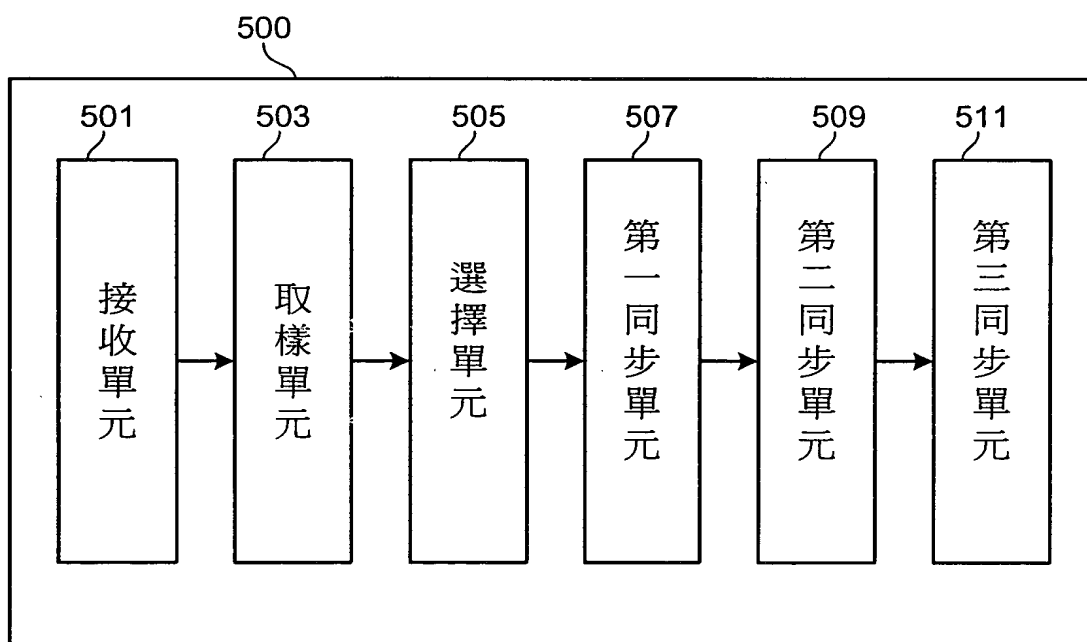


圖 五